

## VYUŽITIE RÁDIOVÝCH PRVN NA ĎALŠIU ÚSPORU ENERGIE PRI ZACHOVANÍ TEPELNEJ POHODY

TECHEM spol. s r.o., Hattalova 12, 831 03 Bratislava, tel.: 02/49106411

V čase neustáleho zvyšovania cien energií a nákladov na bývanie je najdôležitejšia téma úspora energie. Energetická efektívnosť je cieľom energetického managementu, ktorý zahŕňa presnejšie meranie a vyhodnocovanie nákladov na vykurovanie až po aktívne riadenie celej vykurovacej sústavy.

Pomerové meranie spotreby tepla a vody je dnes neodmysliteľnou súčasťou správy bytových domov. Realizácia odpočtov prostredníctvom rádiovkej komunikácie zvyšuje kvalitatívne spracovanie a vyhodnocovanie týchto hodnôt a ponúka nové možnosti úspor.

Regulačný systém **adapterm** realizuje pomocou decentralizovaných informácií z pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov reálne vyhodnocovanie energetickej požiadavky vykurovacej sústavy. Automaticky prispôsobuje ekvitemickú krivku podľa skutočnej potreby objektu.

Užívatelia bytov nemusia meniť svoje návyky, ani obsluhovať ďalšie prístroje a zariadenia. To, čo sa zmení, je trvalá úspora energie pri nízkych vstupných nákladoch.

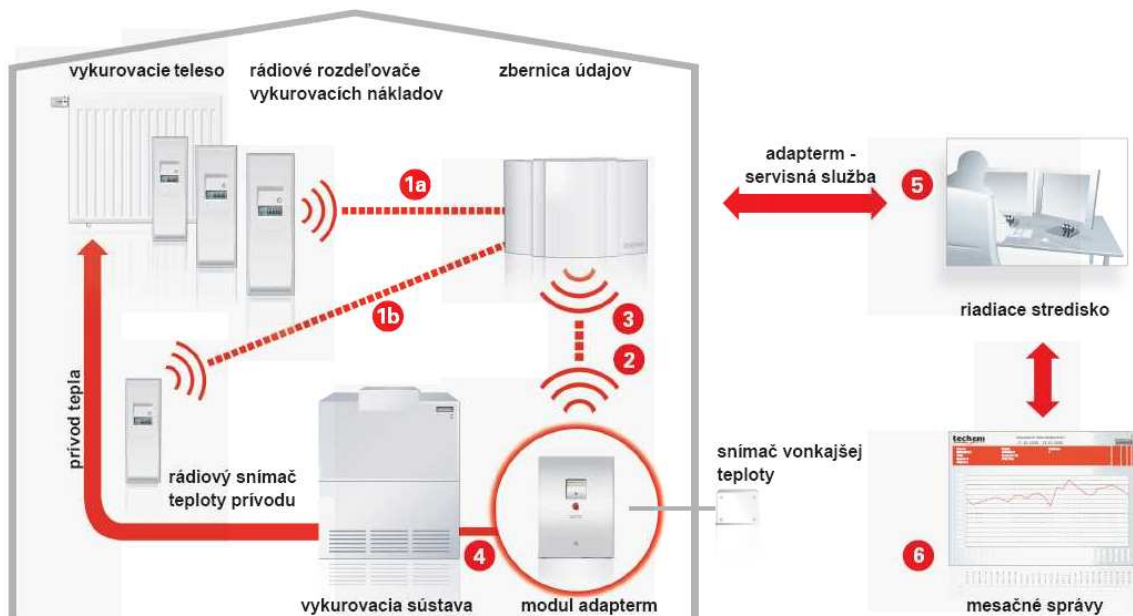
### Spotrebu tepla merať a pritom ju znížiť. Ako je to možné?

Užívatelia bytov si nastavujú termostatickú hlavicu na optimálnu hodnotu. Zmenu teploty vykurovacieho telesa zaregistruje rádiový rozdeľovač vykurovacích nákladov a prenáša tieto hodnoty do zbernice údajov v objekte. Pomocou zbernice sú hodnoty z rádiových rozdeľovačov prenášané do modulu adapterm, ktorý je pripojený na vykurovací systém. V tomto module sú k dispozícii aktuálne informácie všetkých rádiových rozdeľovačov v rámci celého objektu, ako aj aktuálna teplota prívodu, ktorá je registrovaná rádiovým teplotným snímačom. Modul adapterm z týchto hodnôt neustále počíta optimálnu teplotu prívodu na vykurovanie a automaticky prispôsobuje ekvitemickú krivku.

Adapterm sa postará o to, aby sa vyprodukovalo iba skutočne potrebné množstvo tepla pre objekt, pričom sú zohľadnené potreby užívateľov bytov a nie je narušený tepelný komfort.

**Cieľ: DODANÉ TEPLA = AKTUÁLNA POTREBA TEPLA**

### Schematický popis produktu:



- (1) Rádiová zbernica údajov prijíma hodnoty teploty vykurovacích telies z PRVN data III (1a) a zároveň teploty prívodu vykurovacej sústavy (1b). Z týchto údajov zisťuje celkovú potrebu dodávaného tepla do objektu.
- (2) Modul adapterm meria vonkajšiu teplotu z regulácie vykurovania alebo vlastným snímačom a túto hodnotu posiela do zbernice údajov.
- (3) Zbernica údajov na základe všetkých hodnôt zisťuje, či je objekt "nadsasobený" teplom a pokiaľ je to potrebné, odosiela korigovanú hodnotu na zníženie teploty prívodu do modulu adapterm.
- (4) Modul adapterm zníži teplotu prívodu na optimálnu úroveň.
- (5) Riadiace stredisko zabezpečuje cez rádiový diaľkový prístup bezchybnú prevádzku adaptermu.
- (6) Prostredníctvom mesačných správ o adaptermu sú zákazníci pravidelne informovaní o úsporách energie v ich objekte.

V závislosti od potreby tepla v objekte sa cez regulačný modul prispôbuje teplota prívodu na úroveň požadovanú jednotlivými užívateľmi. Aby sa aktuálne požiadavky na množstvo tepla zohľadnili čo najrýchlejšie a aby boli vždy k dispozícii optimálne tepelné výkony, systém vykonáva korektúry denne v štyroch časových profiloch (v noci, dopoludnia, popoludní a večer).

Pomocou GPS-modulu centrálnej zbernice je možné on-line monitorovať informácie o stave systému, aktuálnych úsporách a realizovať prípadné ďalšie korekcie. V prípade požiadavky systém realizuje diaľkovo odpočty PRVN a tieto získané údaje sú ihneď k dispozícii pre spracovanie rozpočítavania nákladov na teplo.

## Výsledky úspor konkrétneho objektu: Magurská 53-59, Banská Bystrica

Stavebná sústava: NKS

Počet bytov: 56

Počet vykurovacích telies: 224

Zdroj tepla: 2x kotol Buderus

Regulácia: Buderus Logamatic 412

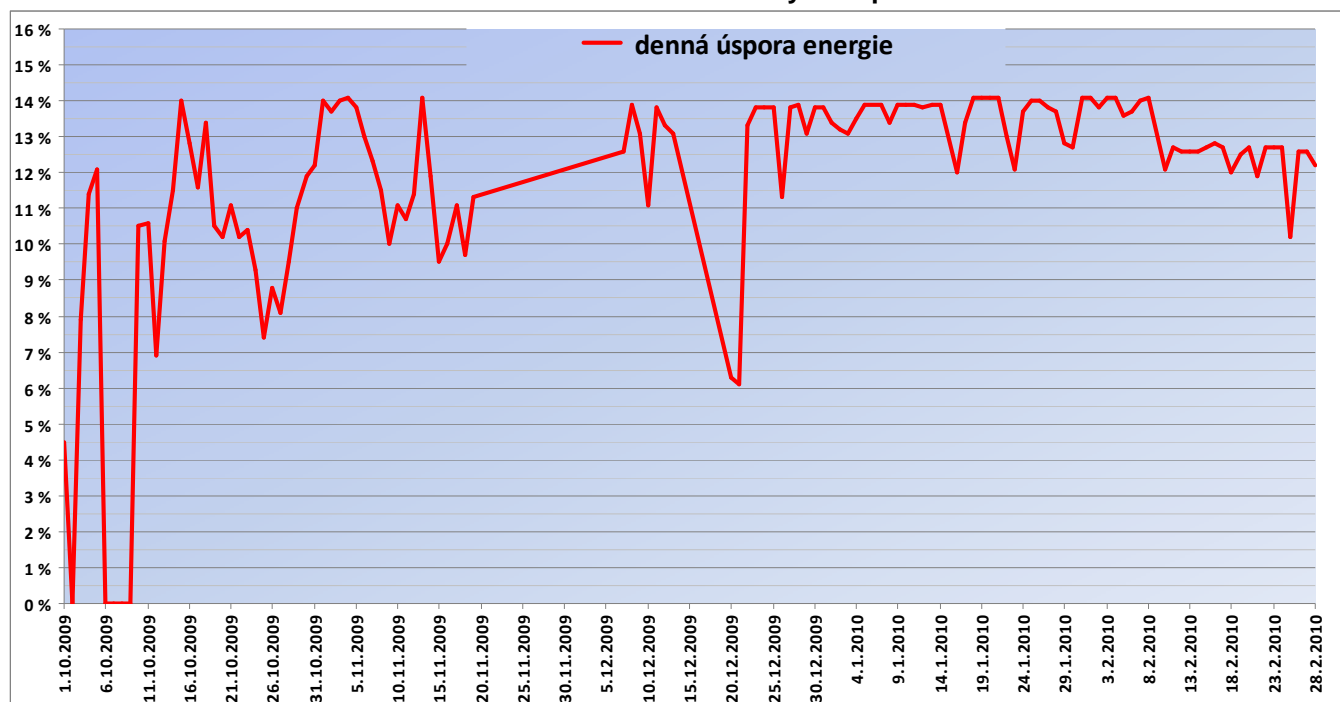
Modul adapterm: 1 (vykurovací okruh)

Počet zberníc: 12 ks

Snímač teploty prívodu: 2 ks



Grafické znázornenie denných úspor v %



Vyhodnotením meraného obdobia (október 2009 – február 2010) bola stanovená percentuálna úspora vo výške **11,8 %**. Táto úspora bola dosiahnutá kontinuálnym znižovaním ekvitermickej krivky podľa aktuálnych požiadaviek užívateľov bytov prostredníctvom systému adapterm. Napriek vysokej úspore tepla nebola nijak ovplyvnená tepelná pohoda obyvateľov v tomto progresívne obnovenom dome.